



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

MEZERA V BRNĚ

THE GAP IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petra Hobzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Michal Palaščák

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0030/2020
Ústav: Ústav navrhování
Studentka: **Petra Hobzová**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **Ing. Michal Palaščík**
Akademický rok: 2020/21

Název bakalářské práce:

Mezera v Brně

Zadání bakalářské práce:

Ve vybrané lokalitě – proluce definujte principy jejího zastavění a navrhňte zde nový městský dům. Cílem práce je najít vhodnou strategii zástavby každého jednotlivého konkrétního místa.

Rozsah grafických prací:

Osnova – idea – urbanismus – program – návrh – bydlení – občanská vybavenost – konektivita – vzájemná vazba

Urbanistický kontext

Přehledná situace širších vztahů, dokumentující vztahy navržené stavby k urbanistické struktuře území (měřítko dle druhu zadání – 1 : 5000; 1 : 2000; 1 : 1000)

Architektonické řešení

Standardní rozsah grafických příloh, odpovídající architektonické nebo urbanisticko–architektonické studii: situace stavby; půdorysy všech podlaží; řezy – minimálně dva; pohledy na fasády; prostorový zákres /perspektivy, vizualizace

(měřítko dle charakteru zadání – 1 : 100; 1 : 200)

Interiér

Individuální návrh vybraného detailu včetně materiálového řešení, v případě urbanistického úkolu řešeno jako interiér veřejného městského prostoru

(měřítko – 1 : 50; 1 : 20; 1 : 10)

Stavebně konstrukční řešení

1) Příčný řez řešeným objektem v měřítku 1:100 (ev. 1:50). Výkres zobrazí založení objektu, návaznost na terén, ochranu před vnějšími vlivy, konstrukční uspořádání objektu a zastřešení. U základních konstrukcí budou uvedeny skladby (zejména skladba podlahy na terénu, nad nevytápěným podlažím, skladba střešního pláště, skladba obvodové a suterénní stěny apod.). Řez bude obsahovat značení hmot legendu materiálů a základní kóty.

(Dle uvážení vedoucího práce – řez částí konstrukčního detailu v měřítku 1:10 (1:5) doplněn o technický popis.)

2) Schematické axonometrické zobrazení nosné konstrukce řešené stavby včetně uvedení materiálového řešení.

Textová část

1) úvodní údaje – identifikace stavby

2) souhrnná průvodní a technická zpráva

– základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz

– přehled výchozích podkladů a soulad s nimi

– zdůvodnění cílů návrhu

– idea návrhu, architektonická koncepce návrhu

– ekonomické zhodnocení návrhu

– souhrnná technická zpráva

V technickém popisu student zmíní konstrukční řešení, zásobování objektu energiemi, technické vybavení stavby a zdůvodní navržené konstrukčně–architektonické řešení a zhodnotí stavbu vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji

Fyzický model

Forma fyzického zpracování práce:

I. portfolio

II. fyzický model dílčího objektu

III. prezentační panel dle zvyklostí

IV. dokumentační panely pro obhajobu

Seznam literatury:

Petr Kratochvíl: Architektura a veřejný prostor Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 978-80-903826-4-0

karel Kuča: Brno – vývoj města, předměstí a připojených vesnic Baset, Praha 2000 ISBN 8086223116

Slavoj Žižek: Podkova nade dveřmi Vědecko-výzkumné pracoviště AVU, Praha ISBN 978-80-871-8-10-9

Rem Koolhaas: Texty Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 80-902810-8-7

Architektura v informačním věku: Texty o moderní a současné architektuře II Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 80-902810-8-7

Termín zadání bakalářské práce: 8.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2021

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

Petra Hobzová
student(ka)

Ing. Michal Palaščák
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Josef Kiszka
vedoucí ústavu

V Brně dne 8.2.2021

Ing.arch. MArch Jan Kristek, Ph.D.
děkan

Anotace

Bakalářská práce se zabývá vhodným záměrem řešení zástavby stísněné a hluboké proluky v centru města Brna v ulici Jezuitská. Navržená stavba dotváří uliční prostor a tvoří polyfunkční dům, který kombinuje několik funkčních celků.

Abstrakt

Předmětem mé bakalářské práce je návrh polyfunkčního domu ve vybrané proluce v centru města Brna v ulici Jezuitská. Hlavní myšlenkou bylo vytvoření polyfunkčního domu, který bude vhodně navržen do stísněné a hluboké proluky a bude kombinovat několik funkčních celků. Jde primárně o občanskou vybavenost se službami, administrativní funkcí a s možností studentského bydlení. V parteru se nachází obchod a kavárna. Ve své práci řeším a respektuji hmotovou návaznost na okolní zástavbu daného místa. Ve stísněné úzké proluce, která má danou výměru, bylo nutné rozdělit stavební pozemek na 2 hmoty, a to zejména z důvodu dostatečného proslunění všech prostor. Hlavní hmota uzavírá uliční čáru na Jezuitské ulici a druhá hmota uzavírá proluku do parku Danuše Muzikářové. V centrální části je vytvořen menší vnitroblok s vertikální komunikací s jednoramenným schodištěm a bezbariérovým řešením – výtahem. Horizontální komunikaci tvoří pavlače, které propojují obě hmoty v každém podlaží a z nich jsou přístupy do jednotlivých bytů a kanceláří. V navrhovaném polyfunkčním objektu je v přízemí průchod z ulice Jezuitská přes vnitroblok se zelení do parku Danuše Muzikářové.

Klíčová slova

Architektura, centrum města Brna, ulice Jezuitská, polyfunkční dům, historické centrum, pavlače, obchod, kavárna, byty, administrativa, urbanismus, uliční parter, vnitroblok, zeleň.

Abstract

The subject of my bachelor's thesis is the design of a multifunctional building in a selected gap in the center of Brno in Jezuitská Street. The main idea was to create a multifunctional house that will be suitably designed into a cramped and deep gap and will combine several functional units. It is primarily civic amenities with services, administrative functions and mostly student housing. On the ground floor there is a shop and a cafe. In my work I deal with the material connection to the surrounding buildings of the place and I respect it. In the cramped narrow gap, which has a given area, it was necessary to divide the building plot into 2 masses due to sufficient sun exposure of all spaces. The main mass, which closes the street line on Jezuitská Street and the second, which closes the gap in the park of Danuše Muzikářová. In the central part there is a smaller courtyard with vertical communication with a single-arm staircase and a barrier-free solution - an elevator. The horizontal communication consists of balconies, which connect the two materials on each floor and from them there are accesses to individual apartments and offices. In the proposed multifunctional building, there is a passage from Jezuitská Street through the courtyard with greenery to Danuše Muzikářová Park on the ground floor.

Key words

Architecture, Brno city center, Jezuitská street, multifunctional house, historical center, gallery, shop, café, flats, administration, urbanism, street parterre, courtyard, greenery.

Bibliografická citace

HOBZOVÁ, Petra. *Mezera v Brně* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-15]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133990>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce Michal Palaščík.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním dílem, které jsem vypracovala samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

.....
Podpis autora
Petra Hobzová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala panu Ing. Michalovi Palaščíkovi za jeho vedení, cenné poznámky a připomínky při návrhu této bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat panu Ing. Stanislavovi Mikešovi za odborné rady při konzultacích stavebně-technické části a panu nrap. BC. Kamilovi Šedovi za konzultace ohledně splnění požárně předpisových požadavků.

Obsah

A	titulní list
B	zadání bakalářské práce
C	anotace
D	abstrakt a klíčová slova v českém jazyce
E	abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce
F	bibliografická citace
G	prohlášení o původu práce
H	poděkování
I	obsah
J	motivační úvod
K	identifikační údaje
L	urbanistické řešení
M	architektonické řešení
N	konstrukční a technické řešení
O	dispoziční řešení
P	závěr
Q	seznam použitých zdrojů

Motivační úvod

Předmětem mé bakalářské práce bylo navrhnout řešení vhodného a efektivního zastavění stísněné a úzké parcely v centru města Brna. V současné době nemá předmětná parcela adekvátní využití, této jinak prosperující proluky. Nyní se zde nachází přízemní dvougaráž a dále také další přízemní objekty, které slouží jako sklady. Svým návrhem se snažím využít potencionálu řešeného pozemku kombinací vícerých funkčních celků a propojit ulici Jezuitská s parkem Danuše Muzikářové. Tento návrh řeší občanskou vybavenost v parteru celého polyfunkčního objektu, z nichž by mohla profitovat.

Identifikační údaje

Řešená proluka se nachází v centru města Brna, poblíž náměstí Svobody a je zasazena do městské památkové rezervace. Nenápadná proluka v řadové zástavbě se nachází v ulici Jezuitská na úzké a stísněné parcele o celkové výměře 460 m². Šířka proluky je z ulice 8,2 m, v zadní části směrem do parku se parcela rozšiřuje na 12,5 m a délka řešené proluky činí 47,5 m. Čelní pohled objektu v ulici Jezuitská je orientován směrem na jihozápad. Okolní zástavbu na přilehlých pozemcích z jihovýchodní hranice tvoří čtyřpodlažní objekt, z jihozápadní hranice pak sedmipodlažní budova České televize palác Typos. Na jihozápadní straně se nachází park Danuše Muzikářové. Přímo naproti proluce v ulici Jezuitská se nachází barokní kostel Nanebevzetí Panny Marie. V okolí najdeme několik dalších dominant jako je například místodržitelství palác nebo Janáčkovovo divadlo. V přízemí okolní zástavby převažuje parter s občanskou vybaveností a ve vyšších podlažích zaujímá funkci bydlení. Na ulici Jezuitská se nachází pěší komunikace a jednosměrná komunikace s podélným parkováním. Jelikož se objekt nachází v centru městské památkové rezervace, uvažuje se s využitím podzemního parkoviště JD parking u Janáčkového divadla. V docházkové vzdálenosti najdeme několik zastávek městské hromadné dopravy. Nejbližší zastávky jsou Janáčkovovo divadlo a zastávka na České, na které se dostanete do 5 minut.

Urbanistické řešení

Sousední palác Typos, který se nachází na stejném stavebním pozemku jako mnou vybraná proluka v historickém centru Brna, vznikl v meziválečném období a původně byl určen pro jiné účely. Palác Typos byl určen k bydlení a v přízemí bývala velká obchodní pasáž. Od 60. let minulého století zde sídlila Česká televize a rozšiřováním se začala vytrácet její původní funkce. V současné době palác slouží jako provizorium a vlastník firma Magnum vypracovává nový projekt na rekonstrukci a revitalizaci tohoto paláce. Navržením polyfunkčního domu do proluky se snažím doplnit uliční čáru dvěma hmotami a vnitroblokem, který zajišťuje dostatečný odstup mezi dvěma hmotami a jejich dostatečné oslunění. První hmota vyplňuje uliční čáru v ulici Jezuitská a druhá, která uzavírá proluku u parku Danuše Muzikářové. Navržený polyfunkční objekt respektuje okolní zástavbu a výškově navazuje a kopíruje tvar již zmíněného vedlejšího objektu paláce Typos. Navržená polyfunkční budova je rozdělena do několika funkčních náplní. Celá proluka je propojena průchodem, který výškově zasahuje do 2. nadzemních podlaží a propojuje ulici Jezuitská s parkem Danuše Muzikářové. V centrální části je vytvořen menší vnitroblok s vertikální a horizontální komunikací, která propojuje obě hmoty. Celý vnitroblok je doplněn a zeleň a vytváří tak příjemný prostor pro posezení kavárny, která se nachází v parteru zadní části objektu do parku Danuše Muzikářové. Do urbanistického řešení a návaznosti je zakomponován i vítězný návrh na tento park od Ing. arch. Jiřího Vokřála a jeho týmu, na který navazuje průchod polyfunkčním objektem.

Architektonické řešení

Základní řešení proluky je hmotové rozdělení na dvě oddělené hmoty. První hlavní hmota vyplňuje uliční čáru v ulici Jezuitská o výšce 8 nadzemích podlaží (27,2 m) a druhá hmota uzavírá proluku do parku Danuše Muzikářové o výšce 7 nadzemích podlaží (24,5 m). Obě hmoty v centrální části spojuje veřejným prostorem vnitrobloku s vertikální komunikací po pavlačích, odkud jsou přístupy do jednotlivých bytů a kanceláří a horizontální komunikací s jednoramenným schodištěm a výtahem. Celá budova je řešena jako bezbariérová. V parteru první hmoty do ulice Jezuitská je umístěn menší dvoupodlažní obchod. Ve druhé hmotě u parku je umístěn dvoupodlažní prostor pro kavárnu, která je otevřena i do vnitrobloku. V horních patrech nad kavárnou se nachází 8 menších bytů a jeden nadstandartní byt v 7. nadzemním podlaží. Nad obchodem v ulici Jezuitská se nachází 4 podlaží určená pro administrativu – sdílené kanceláře (coworking). V 7. a 8. nadzemním podlaží jsou navrženy 4 menší byty. Téměř všechny byty jsou určeny pro menší studentské bydlení v centru města Brna. Celý polyfunkční dům je koncipován jako prosklený objekt s velkými okenními plochami, které vpouštějí dovnitř objektu, co nejvíce přirozeného světla. Opláštění fasády z ulice Jezuitská je řešeno obkladem z panelů perforovaného plechu, které v každou denní dobu vytváří hru stínů. V nočních hodinách fasádou prosvítá umělé osvětlení z administrativy a mění výraz stavby. Ve vnitrobloku je venkovní plocha konstrukce objektu obrostlá stále zelenými popínavými rostlinami a v přízemí je vnitroblok doplněn solitérním stromem.

Konstrukční a technické řešení

Nosný systém budovy je navržen z monolitické železobetonové konstrukce, která ztuží celý objekt v obou směrech. Svislé nosné konstrukce budovy jsou z monolitického železobetonu (beton C25/30, ocel B500) obvodové tloušťky 300 mm s tepelnou izolací 150 mm EPS 100 F, která je vhodná pro zateplení fasády. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy také z monolitického železobetonu tloušťky 300 mm. Nenosné příčky jsou ze zdiva Porotherm tloušťky 80 a 150 mm. Stěny hygienického zařízení v administrativní části jsou navrženy jako kompaktní HPL interiérové desky FunderMax s vysokými nároky na mechanicko-fyzikální vlastnosti. Stropní konstrukci tvoří spojitě monolitické železobetonové desky tloušťky 260 mm (beton C25/30, ocel B500) s vnitřními průvlaky o rozměru 350/400 mm. Podlahy v administrativní části, v prostorách občanské vybavenosti a služeb, jsou navrženy jako betonové s epoxidovou stěrkou, v bytových jednotkách je řešena plovoucí podlaha a v koupelnách a WC je keramická dlažba. Venkovní prostory a pavlače jsou řešeny dlažbou betonovou tryskanou. Základová konstrukce je navržena hlubinným základem s mikropilotami a to z důvodu stísněného a špatně dostupného prostoru proluky. Mikropiloty jsou dlouhé 6 m o průměru 156 mm. Hlavy mikropilot jsou následně zabetonovány do navazující základové konstrukce. Kořen mikropiloty je upnut do okolní zeminy injektáží a přenáší osově síly do základové půdy. Horizontální komunikace je navržena pavlačemi ze železobetonových desek, které jsou navrženy jako konzoly a jsou vetknuté do obvodové zdi objektu. Pavlače propojuje jednoramenné prefabrikované schodiště s podestami. Ramena schodiště jsou zavěšena pomocí ocelových tyčí opatřených protipožárním nástřikem černé barvy RAL 9011. Ocelovou konstrukci popínají rostliny a vnáší do vnitrobloku zelený prvek. Zábradlí na pavlačích a lodžích v bytových domech je z ocelového zábradlí s výplní tahokov PERFO LINEA (RAL 7001). Pohledová obalová schránky fasády na ulici Jezuitská je z panelů perforovaného plechu (RAL 7001) a dotváří tak minimalistický vzhled objektu, který se odstínově mění podle denní doby a umělého světla v administrativní části. Perforované panely jsou použity i jako zábradlí v posledních dvou nadzemích podlažích v ulici Jezuitská s výškou 1200 mm, dle normy. Čelní fasáda objektu má tenkovrstvou silikátovou omítku v odstínu bílé (RAL 1013) o zrnitosti 1,5 - 2 mm. Okna jsou z izolačního trojskla v hliníkovém rámu antracitové barvy (RAL 7016). Vstupní hliníkové

dveře jsou v odstínu antracitové barvy (RAL 1013). Vnitřní dveře v administrativní části, občanské vybavenosti a bytech jsou dřevěné s obložkami zárubní. V celém objektu je navržena přirozená výměna vzduchu díky posuvným oknům. V obou objektech prochází zděné jádro pro instalaci potrubí, které jsou zvukově izolované s odvětrávacím kanalizačním potrubím. Zastřešení objektu u parku Danuše Muzikářové je zvoleno zelenou extenzivní střechou. Odvodnění střechy je zajištěno drenážní vrstvou, která je tvořena minerálním násypem s vloženou sítí odvodňovacích profilů Optigreen Triangle. Střecha nad objektem v ulici Jezuitská je řešena jako plochá jednoplášťová, která je opatřena hydroizolační fólií PVC.

Dispoziční řešení

V přízemí polyfunkčního objektu se nachází průchod, který spojuje ulici Jezuitská s parkem Danuše Muzikářové. V centrální části se nachází vnitroblok s vertikálními (pavlače) a horizontálními komunikacemi (schodiště a výtah), které splňují požadavky na požární bezpečnost staveb. Pod jednoramenným schodištěm je v přízemí vymezen prostor pro odpady, který je od veřejného prostoru ve vnitrobloku oddělen ocelovými tyčemi s popínavými rostlinami. První a druhé nadzemní podlaží je využito pro veřejnou vybavenost se službami, která bude díky umístění v centru města Brna využita. Z ulice Jezuitská se nachází vstup do menšího obchodu (například knihkupectví). V zadní části parcely, která sousedí s parkem Danuše Muzikářové se nachází kavárna, do které lze vstoupit buď přímo z parku nebo z vnitrobloku, kde se nachází i venkovním posezením se zelení. V nočních hodinách by se objekt uzavíral a byl by umožněn přístup jen rezidentům a nájemcům. Z horizontální komunikace – pavlačí, které propojují oba objekty se dostaneme k jednotlivým vstupům do kanceláří a bytů. Polyfunkční dům obsahuje celkem 13 bytů s průměrným půdorysným rozměrem 60 m² a s obdobnou dispozicí. Směrem do parku je v 7. nadzemním podlaží nadstandartní byt o výměře 121,26 m². Celková obytná plocha tedy činí 774,56 m², plocha administrativní části 545,96 m² a občanská vybavenost se službami 326,94 m².

Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo najít vhodné řešení pro vybranou. Výsledkem bylo vytvoření polyfunkčního domu s vnitroblokem, díky kterému by se více veřejnosti otevřela tato prosperující proluka v centru města Brna s občanskou vybaveností a bydlením. Odhadující náklady na realizaci tohoto projektu jsou 85 000 000 Kč.

Seznam použitých zdrojů

Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA. *Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA* [online]. [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/>

Vysoké učení technické v Brně. *Vysoké učení technické v Brně* [online]. Copyright © [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=1668_22

Zděné systémy: Porotherm [online]. [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

PERFO LINEA a. s., *PERFOLINEA a.s.* [online]. [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <https://shop.perfolinea.cz/>

Portál pro odborníky ve stavebnictví – projektanty, stavaře z praxe, architekty i řemeslníky iMaterialy. *Portál pro odborníky ve stavebnictví – projektanty, stavaře z praxe, architekty i řemeslníky iMaterialy* [online]. Copyright © [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <https://www.imaterialy.cz/>

Fundermax desky - 120 barevných variant - portaflex-hpl.cz. *Fundermax desky - 120 barevných variant - portaflex-hpl.cz* [online]. [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: https://www.portaflex-hpl.cz/?utm_source=google%20cpc&utm_medium=search&utm_campaign=HPL%20desky&gclid=CjwKCAjwhYOFBhBkEiwASF3KGU8vQpsiwvusc0VV2bDoY5dZ9-ZZa7hvrj5mGILLSzYxWkEpCn98MRoCPk4QAvD_BwE

Železobetonové stavební konstrukce. *Železobetonové stavební konstrukce* [online]. [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <http://stavebnikomunita.cz/m/blogpost?id=6453524%3ABlogPost%3A17725>